



Конструктор интерактивных материалов 1.0

ОБУЧАЮЩЕЕ ПОСОБИЕ

Версия: Февраль 2025

Создавая простые интерактивные модели при помощи пошагового “Обучающего пособия”, вы освоите основные инструменты, функции и приемы работы с Конструктором интерактивных материалов. Работа с файловой системой (открывание и сохранение файлов) немного различаются в **настольной** версии КИМ и в **онлайн**-версии (на портале 1С:Урок). Остальные действия практически одинаковы.

Модель 1. Изображение-коллаж

Собираем фон – коллаж из объектов, который послужит исходным шаблоном для создания всех моделей “Обучающего пособия”.

Импорт внешних изображений

Обычно на первом шаге мы определяем, на какой графической основе будем создавать модель. Этот шаг не обязателен – модель можно собрать и просто на белом фоне. Но мы выбрали для примера модели по географии, подложкой для которых будет географическая карта.

*Для удобства, мы собрали все внешние файлы, которые понадобятся нам в “Обучающем пособии” в папке “**Картинки для моделей Обучающего пособия**”*

Запустив конструктор, вы окажетесь на закладке “РЕДАКТОР”. Две другие закладки (в верхней части окна программы) – НАСТРОЙКИ, ПРЕДПРОСМОТР – понадобятся нам позже

Далее в “Обучающем пособии” появление изображения одной из трёх закладок будет означать рекомендацию перейти на нее.

РЕДАКТОР

На данной закладке есть четыре основных рабочих зоны

1. Панель инструментов
2. Рабочее поле
3. Панель со списком объектов и их свойствами
4. Панель, на которой можно ввести текст задания или описания

Далее в “Обучающем пособии” появление заголовка одной из четырех рабочих зон будет означать, что последующие действия будут проводиться в ней.

Панель инструментов



Используем кнопку “Создать” для создания новой модели.

По умолчанию Конструктор открывается уже с чистым листом новой модели – так что эта кнопка понадобится вам только если вы уже работаете с другой моделью.

Свойства объектов

Первый ключевой параметр, который нам нужно выбрать – размер рабочего поля. Он настраивается на правой панели – выделите слой “Рабочее поле” (в новой модели он единственный и сразу выделен) и задайте для него ширину и высоту.

*По умолчанию в новой модели установлен размер рабочего поля 1200*800 пикселей.*

*В РЕДАКТОРЕ заданные величины непосредственно определяют размер рабочего поля в пикселях. Поле исходного размера 1200*800, обрамленное интерфейсом Конструктора, обычно целиком помещается на экране компьютера и с ним удобно работать.*

При открывании готовой модели в Плеере (Плеер запускает модель в браузере, в Системе управления учебным процессом (LMS), на закладке ПРЕДПРОСМОТР) – размер рабочего поля в общем случае обычно отличается от заданного, поскольку модель умеет автоматически масштабироваться и оптимально вписываться в отведенное ей браузером окно. При этом, однако, будет сохраняться соотношение ширины к высоте (по умолчанию – 3:2).

Выбираем размер рабочего поля так, чтобы соотношение ширины к высоте было таким же, как у карты, которую мы хотим использовать как подложку – 4:3. При таком соотношении карта впишется в рабочее поле без пустых полей.

Введем размер 1000*750.

*Размер карты-подложки 1600*1200 – то есть больше, чем рабочего поля. Зачем использовать растровые изображения “с запасом” по размеру? При импорте картинки впишутся в размер рабочего поля автоматически, но сохранят свое более высокое разрешение. Это пригодится, если при воспроизведении готовой модели в браузере на большом экране картинка “растянется” – растровая картинка с недостаточным разрешением будет в такой ситуации смотреться плохо.*

Панель инструментов



Используем кнопку “Вставить картинку”.

В появившемся диалоговом окне выберем из папки “Картинки для моделей Обучающего пособия” файл “Европа_рельеф.jpg”.

При импорте картинка, размеры которой больше рабочего поля, автоматически масштабируется так, чтобы помещаться в рабочем поле целиком.

Мы специально выбрали “осветленную”, менее контрастную карту-подложку, чтобы на ней были лучше видны интерактивные объекты (области, символы, надписи), для работы с которыми и создаются модели.



Импортируем дополнительные полупрозрачные “слои”.

Выбираем файлы в формате png того же размера, что и карта-подложка (1600*1200), но с прозрачным фоном: “Европа_границы.png” и “Европа_города.png”.

Почему удобно добавлять, например, границы и пунсоны отдельными слоями, а не рисовать их прямо на карте? При таком построении модели мы сможем более гибко настраивать “суммарный” вид карты, использовать какие-то слои как подсказки и т.п.



Сохраняем модель, например, под именем “model_01.html”.

Названия файлов в целом удобнее писать без пробелов (пробелы громоздко отображаются в адресной строке браузера – “%20”), и латиницей (с кириллицей могут быть проблемы при использовании некоторых Систем управления учебным процессом).

Свойства объектов



Чтобы изображения случайно не сдвигались – можно выделить их в списке объектов и зафиксировать при помощи кнопки “замок”.

Создание новых объектов

Панель инструментов

Рабочее поле

Помимо импортирования внешних файлов, Конструктор позволяет создавать новые объекты при помощи собственных инструментов.



Выбираем инструмент “Ломаная”. Рисуем на рабочем поле две замкнутые ломаные (области) – обводим силуэты Франции и Германии.

Рисование сложной ломаной может потребовать усидчивости. Для практических целей обычно достаточно рисовать их приблизительно, без чрезмерной детализации.

Выделяем созданную область и оформляем ее, например



Выпадающее меню инструмента “Цвет линии” – выбираем темно-серый, плотность 100%

4

Выпадающее меню инструмента “Стиль линии” – устанавливаем толщину 2



Выпадающее меню инструмента “Цвет заливки” – выбираем 40% оранжевый для контура Франции, 40% синий для Германии



Открываем выпадающее меню инструмента “Символ”



Выбираем символ “звезда”. На карте отмечаем этим символом положения Парижа и Берлина

Выделяем созданные символы и окрашиваем их, например:



Выпадающее меню инструмента “Цвет заливки” – выбираем 100% красный для символа Парижа, 100% синий для Берлина



Выбираем инструмент “Текстовое поле”. Добавляем надписи Франция, Германия



Выбираем инструмент “Привязанное текстовое поле”. Добавляем подписи Париж, Берлин.

У объекта “Привязанное текстовое поле” три части. Если вы будете перемещать объект за линию выноски – он переместится целиком. Перетаскивание за точку привязки или за плашку с текстом переместит только их.

Свойства объектов

В списке объектов вы видите их имена. Они назначаются программой автоматически по мере появления объектов, но мы рекомендуем их осмысленно переименовывать. Во-первых, так проще ориентироваться при работе. Во-вторых, имена некоторых объектов могут быть видны и при запуске модели в плеере – например, имена объектов в “Списке видимости”.

ПРЕДПРОСМОТР

Посмотрите на результат, перейдя на закладку ПРЕДПРОСМОТР – так модель будет выглядеть и в браузере. Пока модель выглядит почти так же, как в РЕДАКТОРЕ – за исключением размера и невозможности редактировать объекты.

Панель инструментов

Рабочее поле

Примечание: Конструктор позволяет импортировать готовые ломаные

- Из ранее созданных моделей Конструктора, выступающих в роли клипарта
- Из файлов формата svg, созданных во внешних графических редакторах

Попробуйте, например, загрузить файл “Франция_силуэт.svg” двумя разными способами:



Вставить картинку



Импортировать ломаные.

Сравните поведение получившихся объектов.

Модель 2. Демонстрационное пособие

Демонстрационное пособие предназначено для объяснения материала на занятии. С объектами пособия можно совершать манипуляции в презентационных целях:

- Включать/выключать показ объектов в нужный момент времени
- Подсвечивать объекты для концентрации внимания учащихся
- Перемещать, модифицировать, перекрашивать объекты
- Дополнять схему объектами непосредственно во время занятия

Контроль видимости

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_02.html**”.

Свойства объектов

В демонстрационной модели бывает полезно не показывать все слои изображения сразу, а иметь возможность включать их показ в нужный момент, например, в процессе рассказа



Иконки “Глаз”, находящиеся слева от объектов в списке, позволяют включать-выключать их видимость – но эта видимость относится только к РЕДАКТОРУ, видимость объекта в ПЛЕЕРЕ этими кнопками не регулируется. Попробуйте “выключить” несколько объектов и убедитесь, что в ПРЕДПРОСМОТРЕ вид модели не изменился.

Временно выключать видимость объекта в РЕДАКТОРЕ бывает полезно при разработке, поскольку объекты могут накладываться друг на друга, затрудняя доступ или понимание структуры разрабатываемой модели.

Для изменения видимости объекта в Плеере нужно воспользоваться выпадающим меню в “Свойствах объекта”. По умолчанию для всех объектов выставлено свойство “Виден всегда”

Виден всегда

В нашей модели установим, например, для всех областей, символов и текстов свойство “Виден (с выключателем)”

Виден (с выключателем)

ПРЕДПРОСМОТР

Посмотрим на результат в ПРЕДПРОСМОТРЕ. На первый взгляд, ничего не изменилось. Однако в верхнем правом углу появилась кнопка вызова “Списка видимости” (Показать скрытые объекты). В раскрывшемся Списке видимости мы видим все объекты, для которых с “Свойствах объекта” установлено значение “...(с выключателем)”.



Иконки “Глаз” снова позволяют включать-выключать видимость объектов, но уже в ПЛЕЕРЕ. Можно, например, выключить в списке видимость всех отключаемых объектов и включать их по ходу рассказа.

РЕДАКТОР

Свойства объектов

Можно также регулировать видимость сразу группы объектов – например всех надписей и подписей.



Создадим папку “подписи”. Перетащим в эту папку все текстовые поля.

Назначим всей папке свойство “Видно (с выключателем)”.

Виден (с выключателем) ▼

ПРЕДПРОСМОТР

Откройте “Список видимости” и попробуйте регулировать видимость как папки целиком, так и элементов в ней отдельно.

Инструменты в плеере

РЕДАКТОР

Панель инструментов

Следующий важный источник интерактивности в модели это панель инструментов. По умолчанию, модель в Плеере не содержит инструментов – чтобы они появились, их нужно отдельно назначить.из Редактора.



Нажимаем на кнопку “Инструменты в плеере” (крайняя справа на панели инструментов Редактора). В развернувшемся окне отмечаем чекбоксами те инструменты, которые хотим добавить на панель инструментов Плеера. Например:



Символ



Стрелка



Ломаная

-  Привязанный текст
-  Цвет заливки
-  Цвет линии
-  удалить
-  Выделить / переместить

ПРЕДПРОСМОТР

Переходим на закладку “ПРЕДПРОСМОТР”. Сверху автоматически развернулась панель, и на ней появились выбранные нами инструменты. Попробуйте создавать и редактировать новые объекты, например, репетируя свой рассказ на уроке.

Особенности редактирования в плеере

В целом, функционал инструментов в Плеере похож на использование инструментов в Редакторе, но есть и важные отличия.

В РЕДАКТОРЕ все создаваемые вами объекты находятся полностью под вашим контролем.

В ПЛЕЕРЕ различаются два типа объектов – те, что были в модели на момент ее открытия, и те, что вы создали сами инструментами Плеера. Вторые вы можете свободно двигать, перекрашивать и т.д. Объекты же, которые были созданы в Редакторе и теперь показаны в Плеере, по умолчанию недоступны для редактирования – его нужно отдельно разрешать при создании модели.

Свойства объектов

Например, выделим области, показывающих силуэты Франции и Германии, и в их свойствах поставим разрешения

- Можно менять цвет заливки
- Можно менять цвет границы

Выделим символы “звезда”, и в их свойствах поставим разрешение

- Можно менять цвет

ПРЕДПРОСМОТР

Попробуйте теперь в ПРЕДПРОСМОТРЕ поменять цвета этим объектам.

Обратите внимание – при выходе из ПРЕДПРОСМОТРА и повторном входе исчезли все объекты, которые вы создавали в Плеере (но не те, что были созданы в Редакторе), все следы редактирования объектов в Плеере, все изменения видимости. Это же происходит при нажатии кнопки “Сбросить”.

Мы еще не использовали поле для текстового описания, которое можно открыть справа от рабочего поля нашей модели. Если модель создана как проверяемое задание – в этом поле обычно пишется условие (мы воспользуемся им в следующих моделях). В демонстрационных моделях можно открыть это поле для примечаний, которые вы захотите добавлять “на лету” по мере рассказа (эти временные заметки стираются при закрытии модели).

Перейдем на закладку НАСТРОЙКИ и выберем пункт “Редактирование текста описания”.

Поставим разрешения

- Разрешить редактировать в плеере
- Панель инструментов в плеере

ПРЕДПРОСМОТР

Зайдя в предпросмотр, увидим справа поле, в которое можно вписывать произвольный текст, форматировав его при помощи инструментов мини-панели.

Вписываем модель в окно браузера

Если в модели есть текст описания или разрешение на его редактирование в плеере – правое окно модели по умолчанию развернется автоматически. Так же автоматически развернулась верхняя панель, когда в Плеере появились инструменты.

Познакомимся подробнее с настройками вписывания модели в окно браузера. Для насыщенных моделей часто важно использовать предоставленное браузером окно максимально эффективно, без пустых зон, необязательных панелей и т.п. Для этого в моделях КИМ предусмотрены два основных способа:

-  Выпадающее меню “Размещение в окне браузера”.
-  По умолчанию выставлено значение “Вписывать в окно браузера по ширине и высоте” – при такой настройке модель гарантированно покажется в окне целиком, без скроллеров.
-  Попробуйте выбрать значение “Вписывать в окно браузера по ширине” – при такой настройке модель гарантированно займет всю отведенную для нее ширину окна, но при этом может появиться вертикальный скроллер.

Обратите внимание, как увеличился масштаб изображения – вот один из случаев, когда “избыточный” для нашего рабочего поля размер картинки-подложки поможет избежать неприятных артефактов, возникающих при увеличении растровых изображений.

Второй способ оптимизировать размещение модели в окне браузера – использовать кнопки для складывания верхней панели инструментов и правой панели описания, когда вам нужно увеличить масштаб рабочего поля.

Модель 3. Автоматически проверяемое задание

Что такое объект-эталон и объект-ответ

Попробуем создать простое задание с автоматической проверкой ответа – пусть, например, ученик сам отметит символами “звезда” местоположение Парижа и Берлина.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_03.html**” в другую папку.

Свойства объектов



Для начала выделим и удалим привязанные тексты “Париж” и “Берлин” – чтобы они не указывали на правильный ответ.

Символы “звезда” сейчас имеют статус “ИЗОБРАЖЕНИЕ”, их видимость в браузере регулируется соответствующим выпадающим списком в свойствах объекта – сейчас выставлено свойство “Виден (с выключателем)”

Переключаем статус символов на “ЭТАЛОН ОТВЕТА”

ЭТАЛОН ОТВЕТА

ПРЕДПРОСМОТР

Объект-эталон не виден в плеере, он становится скрытым от ученика образцом, который нужно будет воспроизвести при выполнении задания. Как только на рабочем поле появляется объект-эталон – модель в браузере становится заданием, то есть ожидает от пользователя правильного ответа.

Подтвердить ответ

В модели-задании автоматически появляется кнопка “Подтвердить ответ”. Сейчас нажатие на эту кнопку выдает реакцию “**Неверно**”.

Эталон “ждет”, пока на том же месте появится видимый объект – с такими же, как у эталона свойствами (место, окраска и т.д. – какие назначим проверяемыми). Сейчас таких объектов нет – поэтому “Неверно”

Объект-ответ можно получить тремя способами.

1. Создать правильный (тип, место, цвет и т.д) объект при помощи соответствующих инструментов
2. Использовать другой объект (того же типа, что и эталонный), который можно правильно настроить (передвинуть, перекрасить и т.д.) чтобы он стал в точности, как эталонный
3. Использовать т.н. “виртуальную копию” объекта-эталона, которая видна, но отличается от эталона какими-то свойствами

Разберем эти три способа по очереди. Начнем с первого – создания объекта-ответа в браузере при помощи инструментов.

Текст описания

Перейдем на панель “Текст описания” и сформулируем задание для ученика:

При помощи инструментов поставьте на карту:

- Красную звезду – на месте столицы Франции
- Синюю звезду – на месте столицы Германии

Настраиваем инструменты

Панель инструментов

Следующий важный источник интерактивности в модели это панель инструментов. По умолчанию, модель в ПЛЕЕРЕ инструментов не содержит – чтобы они появились, их нужно отдельно назначить. из РЕДАКТОРА.

В предыдущей модели мы уже использовали инструменты “Символ” и “Цвет заливки”. Эти инструменты имеют выпадающие меню, в которых содержатся как все возможные символы, так и все цвета.

Однако пользоваться универсальным (с полным меню) инструментом “Создать символ” не очень удобно. Из большого числа ученику сложнее выбирать, термин “звезда” недостаточно точно описывает нужный символ (в палитре сразу несколько элементов, подходящих под это описание).

Настроим инструмент конкретно под нашу модель, нам нужен всего один символ – “звезда”



Нажимаем на кнопку “Инструменты в плеере”.

В развернутом окне под чекбоксом выбора инструмента “Символ” нажимаем стрелку.

- В выпавшем меню выбираем “Отдельными кнопками”
- Снимаем выделения, отключив чекбоксы “Выделить все”



Выделяем нужный нам символ “звезда”

Закрываем панель настройки инструментов плеера.

ПРЕДПРОСМОТР

Заходим в ПРЕДПРОСМОТР – в панели инструмент “Символ” имеет нужный нам вид.

РЕДАКТОР

Панель инструментов

Такую же операцию можно провести с инструментом “Цвет заливки” – оставим только две кнопки цветов – “красный” и “синий”.

Добавим еще пару инструментов

 Инструмент “Удалить” – чтобы можно было удалять поставленные символы (это можно делать и клавишей Delete с клавиатуры, но ученик может работать на экране без клавиатуры)

 “Выделить / переместить” (стрелка) – чтобы выбирать/перемещать созданные символы

Настраиваем объект-эталон

ПРЕДПРОСМОТР

Попробуем теперь решить задание, воспользовавшись инструментами

 Выбираем инструмент “Символ” и ставим “звезды” на место Парижа и Берлина

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

Но почему “Правильно”?

Мы ведь ошиблись – у нас же получились оба символа одного цвета, а не требуемого в тексте задания.

РЕДАКТОР

Свойства объектов

По умолчанию для символа-эталона проверяется только его тип (“звезда”, а не, скажем “флаг”) и местоположение, а цвет может быть любым.

Обратите внимание, что размещать объект-ответ можно с некоторой разрешенной погрешностью (по умолчанию – в круге радиуса 15 пикселей от эталона). Это позволяет проверять в действиях ученика именно знания, а не умение сверх-точно прицеливаться.

Чтобы выбор цвета влиял на правильность ответа, включаем дополнительную проверку:

Проверять цвет

Теперь эталон будет “требовать” от объекта-ответа не только соответствия по типу символа и местоположению, но и правильный цвет (такой же, как у эталона).

ПРЕДПРОСМОТР



Заново ставим символы на правильные места

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Неверно**”



Выделяем символы и окрашиваем при помощи кнопок инструмента “Цвет заливки”

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

Настраиваем реакции на ответ

НАСТРОЙКИ

Давайте сделаем реакцию на ответ более информативной

- Пусть если один символ правильный, а второй неверный – появится реакция “Частично верно”
- Пусть можно будет узнать, какой из символов-ответов верен

Заходим в НАСТРОЙКИ / Кнопка [Подтвердить ответ]

Если у нас два проверяемых объекта-эталона, значит при одном верном процент правильных ответов будет 50%. Изменим границу реакции “Частично верно” – пусть она начинается с 40%.

Что если ученик не знает точного решения, и поставит сразу 10 символов в надежде, что какой-нибудь попадет в нужное место? Для предотвращения подобного жульничества по умолчанию выбран жёсткий алгоритм оценивания: “Проверять наличие ответов, соответствующих эталонным, и не принимать ответ с лишними объектами”

Заходим в НАСТРОЙКИ / Кнопка [Правильные]

- Включаем чекбокс “Разрешить просмотр правильности отдельных элементов ответа”

ПРЕДПРОСМОТР



В Плеере ставим и окрашиваем один символ правильно, а второй неверно.

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Проверить ответ” – “**Частично верно**”

Правильные

Нажимаем на кнопку “Правильные” – правильный символ мигает зеленым, неправильный – красным

Настраиваем подсказки

РЕДАКТОР

Свойства объектов

Надписи “Франция” и “Германия” являются подсказками. Однако не будем их удалять, лучше оформим именно как сознательно вызываемую подсказку.

Назначим папке “подписи” статус “Скрыто (с выключателем)”

Скрыт (с выключателем) ▾

НАСТРОЙКИ

Заходим в НАСТРОЙКИ / Кнопка [Подсказка]

Пусть подсказка будет доступна только после первой зафиксированной попытки ответа – то есть после того, как Система управления учебным процессом (если модель запускается из нее) запишет результат первой попытки ученика (без подсказки).

Определяем, какие из двух видов подсказки мы разрешаем использовать:

Включаем чекбокс “Открыть доступ к временно скрытым объектам” (то есть в нашем случае к названиям стран)

Включаем чекбокс “Разрешить просмотр окна с текстом”, и пишем текстовую подсказку:
Париж находится на севере Франции, Берлин – на востоке Германии.

ПРЕДПРОСМОТР

Заходим в ПРЕДПРОСМОТР. Поначалу “Список видимости” скрыт, а кнопка “Подсказка” не активна

Подтвердить ответ

После нажатия кнопки “Подтвердить ответ” ученик получает доступ

Подсказка

к визуальной и текстовой подсказке

Модель 4. Правильный ответ с использованием дополнительного объекта

Другой способ создания объектов-ответов – заранее поместить их в модель, добавив необходимость правильно отредактировать (передвинуть, перекрасить и т.п.)

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_03.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_04.html**”.

Панель инструментов

Рабочее поле



Создаём в произвольном месте два новых символа-звезды



Для выравнивания объектов (в данном случае символов) можно включить показ вспомогательных линий кнопкой “Сетка”, добавив “Притяжение к сетке”



Окрашиваем символы в синий и красный цвета

Свойства объектов

Выставляем символам свойства “Можно перемещать”

Текст описания

Переформулируем текст задания:

Переместите символы:

- **Красную звезду – на месте столицы Франции**
- **Синюю звезду – на месте столицы Германии**

ПРЕДПРОСМОТР



Перемещаем символы на правильные места

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

Улучшаем интерфейс

РЕДАКТОР

Панель инструментов

Для выполнения данного задания инструменты в плеере не нужны – их можно отключить



Нажимаем на кнопку “Инструменты в плеере”

- В развернувшемся окне при помощи правого мастер-чекбокса отключаем все инструменты

Панель инструментов

Рабочее поле

Два перемещаемых символа будут смотреться менее потерянно, если оформить для них аккуратную “легенду”.



Сначала при помощи инструмента “Прямоугольник” создаем рамку.

В списке объектов перемещаем рамку ниже перемещаемых символов.



Добавляем к символам пояснения, например “Париж – столица Франции”

Поправляем размер рамки-подложки.

ПРЕДПРОСМОТР

Получилась аккуратная “легенда”, символы из которой можно перемещать на требуемые места.

РЕДАКТОР

Панель инструментов

Рабочее поле

Небольшой минус – “легенда” перестает работать, когда символы переставлены (подписи есть, а к чему – непонятно). Добавим “тени” к перемещаемым символам.



При помощи кнопки “Дубликат” продублируем перемещаемые символы

Уменьшим для дубликатов плотность окраски до 30% – будет виден цвет (легенда продолжит работать), но можно будет визуально отличить “тень” от перемещаемого символа.

Свойства объектов

Переместим дубликаты в списке объектов ниже перемещаемых (чтобы не загромождали).

- Выключим для дубликатов чекбокс “Можно перемещать” – они не должны сдвигаться в Плеере



Для удобства можно создать в списке объектов папку “легенда” и переместить в неё все соответствующие объекты.

Модель 5. Правильный ответ с использованием виртуальной копии эталона

Третий способ создания объектов-ответов самый быстрый – это использование так называемых “виртуальных копий”.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_04.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_05.html**”.

Свойства объектов

- В свойствах символов-эталонов включаем чекбоксы “Виртуальная копия эталона”
 - “Виртуальные” они потому, что их нет в списке объектов, они привязаны к эталону и без него не существуют.
 - Виртуальная копия почти полностью повторяет эталон, но автоматически изменяет тот параметр, который назначен проверяемым.
 - По умолчанию для символа проверяется местоположение – значит виртуальная копия сохранит тип и цвет эталона, но должна автоматически сместиться в неправильное место (чтобы сразу не стать правильным ответом).
 - Куда и как сместиться – определяется в разделе “НАСТРОЙКИ / Положение виртуальных копий эталона”. По умолчанию виртуальные копии будут упорядоченно выстраиваться в левом верхнем углу модели одна под другой.

ПРЕДПРОСМОТР



Перемещаем символы на правильные места

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

Модель 6. Проверка содержания текстовых полей

Одним из самых часто используемых видов заданий является проверка заполнения текстовых полей.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_06.html**”.

Свойства объектов

Всем текстовым объектам поставим статус “ЭТАЛОН ОТВЕТА”

Для эталонов-текстов по умолчанию включено

- Виртуальная копия эталона
- Для копии изменить и проверять текст

Текст описания

Формулируем задание:

Впишите в текстовые поля названия соответствующих стран, городов.

ПРЕДПРОСМОТР

В плеере виртуальные копии текстовых полей с проверкой текста превращаются в пустые текстовые поля – которые остались на правильных местах, но ждут заполнения. Вписываем ответы.

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

Разнообразие условий проверки

РЕДАКТОР

Панель инструментов

Рабочее поле

Нередко правильных заполнений текстового поля может быть несколько. Например, в нашем случае, правильно будет подписать страну и “Германия” и “ФРГ”

В текстовое поле-эталон можно вписать несколько ответов, признаваемых правильными – для этого их нужно вводить через Enter.

Вводим: Германия – Enter – ФРГ

 Для красоты можно изменить выравнивание текстового блока – по умолчанию текст выровнен влево, можно сделать по центру.

Свойства объектов

Если в задании важно проверить, что ученик правильно расставляет заглавные буквы – можно включить соответствующую проверку:

Учитывать регистр

По умолчанию регистр не важен, и ответы типа “германия” или “гЕрМаНиЯ” будут признаны правильными

ПРЕДПРОСМОТР

Создание выборки из проверяемых объектов

РЕДАКТОР

Свойства объектов



В настройках папки “подписи” в списке объектов есть не только регулировка видимости. Воспользуемся второй настройкой и установим выборку:

Из 4 объектов показывать в плеере 2 случайно выбранных

ПРЕДПРОСМОТР

В Плеере мы мы видим только два текстовых поля, причем при каждом входе они выбираются случайным образом.

При помощи выборки можно

- Сделать задание более интересным для многократного прохождения.
- При выдаче задания нескольким ученикам обеспечить его варибельность – у каждого свой вариант.

Разумеется, выборку лучше использовать для большого количества проверяемых объектов, а не для четырех, как в нашем учебном примере – чем больше элементов, тем разнообразнее будут выборки. В нашем случае разных вариантов всего 6.

РЕДАКТОР

Свойства объектов

Бывает полезно разделить выборку на несколько подпапок – например, чтобы даже при случайном выборе гарантировать наличие нужных типов проверяемых объектов.

В нашем случае мы можем сделать две папки



Создаем дополнительную папку “подписи городов”, перетаскиваем в нее соответствующие текстовые поля, задаем выборку 1 элемент из 2-х.



Переименовываем папку “подписи” в “подписи стран”, и тоже задаем выборку 1 элемент из 2-х.

ПРЕДПРОСМОТР

Созданная конфигурация гарантирует, что в каждом задании всегда будет проверяться одно название страны и одно название города (не будет выборок из, например, двух названий стран). Правда, количество разных вариантов при такой выборке сократится до 4-х

Модель 7. Перемещение текстовых полей

Другой тип задания с текстами – перемещения подписей на правильные места.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_07.html**”.

Свойства объектов

- Всем текстовым полям устанавливаем статус “ЭТАЛОН ОТВЕТА”
- Для текстовых полей по умолчанию включена “Виртуальная копия эталона”
- Выключаем стоящую по умолчанию проверку “Текст” (то есть содержание)

Включаем проверки

- Для текстовых полей – “Положение”
- Для привязанных текстовых полей – “Положение текста” (то есть текстовой плашки)

Текст описания

Формулируем задание:

Переместите текстовые подписи на правильные места на карте.

ПРЕДПРОСМОТР

В Плеере видим перемещаемые текстовые плашки. По умолчанию виртуальные копии упорядоченно выстраиваются в левом верхнем углу модели одна под другой.

Перемещаем текстовые плашки на правильные места.

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – чаще “**Правильно**”, но не всегда.

Область в качестве зоны допустимой погрешности

Куда перемещать плашки привязанного текста понятно – их нужно разместить на выноски, оставшиеся на своих местах (при выбранном типе проверки) .

Плашки обычного текста ученик переместит поверх правильных областей – но даже если они правильно подпишут области, они не всегда окажутся строго поверх плашек-эталонов и поэтому ответ не будет засчитан.

РЕДАКТОР

Свойства объектов

Чтобы избежать такой проблемы, для текстов-эталонов определим “Допустимую погрешность размещения” не через радиус, а через область.

- Переключаем радиокнопку в положение “Область”

Выбираем из выпадающего списка область, над которой должен будет располагаться соответствующий объект-ответ – например, для текста-эталона “Германия” выберите область “Германия”.

Теперь правильным будет считаться такое размещение плашки-ответа, при котором ее центр находится над указанной областью погрешности, а не обязательно над плашкой-эталонем (которую теперь можно разместить вообще где угодно).

Унифицируем текстовые плашки

По умолчанию ширина плашек с текстами разная – она автоматически подбирается под количество символов. Однако, перемещаемые плашки лучше выровнять по ширине – не только для красоты, но и для того, чтобы ее ширина не становилась подсказкой (на более короткую выноску нужна более короткая плашка).

Чтобы принудительно задать ширину текстового поля, нужно в свойствах объекта раскрыть подраздел “Дополнительные свойства”.

- Выключаем чекбокс “Авторазмер”.

В открывшемся поле “Ширина” выставляем всем полям одинаковый размер (достаточный для всех) – в нашем случае можно поставить 85.

Панель инструментов

Рабочее поле



Если текст располагается на более широкой плашке, его лучше выровнять “По центру”.

ПРЕДПРОСМОТР

Проверяем результат в Плеере – все плашки выровнены по ширине, а центр плашки с названиями страны можно поместить в любое место соответствующего силуэта.

Модель 8. Области

Перемещаем

Составим задание типа “пазл” – с расстановкой областей по правильным местам.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_08.html**”.

Свойства объектов



Удаляем папку “подписи” и символы столиц (“звезда”)

Для областей-силуэтов устанавливаем свойства

- ЭТАЛОН ОТВЕТА
- Виртуальная копия эталона
- Для копии изменить и проверять Положение

Текст описания

Формулируем задание:

Переместите силуэты стран на правильные места на карте.

ПРЕДПРОСМОТР

В плеере видим перемещаемые силуэты. По умолчанию виртуальные копии упорядоченно выстраиваются в левом верхнем углу модели одна под другой



Перемещаем силуэты на правильные места

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

РЕДАКТОР

Свойства объектов

Можно немного усложнить позиционирование силуэтов стран – временно скрыть слой с границами

Для слоя “Границы государств Европы” установим статус “Скрыт (с выключателем)”

Скрыт (с выключателем) ▾

ПРЕДПРОСМОТР

Если у ученика не получится определить правильное положение силуэтов по абрису береговой линии – он сможет включить показ границ в списке видимости.

Окрашиваем

РЕДАКТОР

Панель инструментов

Рабочее поле

Добавим еще одно задание в ту же модель – на раскрашивание областей. Составим флаги Франции и Германии из объектов “Прямоугольник”.

-  Рисуем первый прямоугольник
-  Окрашиваем границу в серый цвет
-  Выбираем толщину границы 2
-  Дублируем прямоугольник и смещаем дубликат стрелками, чтобы сохранить выравнивание
-  Дублируем еще раз, смещаем.

Получаем флаг, состоящий из трех отдельных прямоугольников. Окрашиваем прямоугольники в цвета, соответствующие флагу. Повторяем операции для создания второго флага.

-  Добавляем подписи “Флаг Франции”, “Флаг Германии”, выравниваем

Свойства объектов

Теперь превратим наши составные флаги в задание на раскрашивание. Для всех прямоугольников устанавливаем свойства

- ЭТАЛОН ОТВЕТА
- Виртуальная копия эталона
- Для копии изменить и проверять Цвет заливки

Текст описания

Дописываем вторую часть задания:
Раскрасьте флаги государств.

Панель инструментов

Чтобы задание можно было выполнить, нужно предоставить инструменты для окрашивания в плеере:



Нажимаем на кнопку “Инструменты в плеере”.



В развернутом окне выделяем чекбоксом инструмент “Цвет заливки”

Под чекбоксом выбора инструмента “Цвет заливки” нажимаем стрелку.

- В выпавшем меню выбираем “Отдельными кнопками”
- Снимаем выделения, отключив чекбоксы “Выделить все”

Выбираем нужные цвета – чёрный, белый, красный, синий, желтый,
Плотность 100%

ПРЕДПРОСМОТР

Теперь в Плеере мы видим серые прямоугольники – такими однообразными становятся виртуальные копии эталонов, для которых включена проверка цвета.



Выделяем прямоугольники по очереди и нажимаем на соответствующие кнопки палитры в панели инструментов.

Силуэты пока не расставляем на правильные места.

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Частично верно**”

Удельный вес объекта в общей оценке

На первый взгляд, реакция на ответ адекватная – мы выполнили 50% задания (правильно окрасили флаги), но не переместили силуэты. Однако, согласно настройкам по умолчанию, реакция “Частично верно” должна возникать только если выполнить 75% задания.

Дело в том, что “единичное по смыслу” задание – раскрасить флаг – технологически состоит из трех объектов (частей флага). То есть, правильно раскрасив флаг мы получаем сразу 3 “очка”, а правильно расположив силуэт – только одно. Всего у нас $1 + 1 + 3 + 3 = 8$ объектов-эталонов, из них для 6-ти мы дали правильные ответы – как раз 75%.

РЕДАКТОР

Свойства объектов

Если мы хотим, чтобы каждое из четырех логических частей общего задания (два силуэта, два флага) оценивались одинаково – нужно в свойствах перемещаемых областей-эталонов увеличить их удельный вес в общей оценке, выбрав *3 в выпадающем списке.

Модель 9. Ломаные

Для линий (разомкнутых ломаных) можно проверять цвет и положение, причем для проверки положения можно или передвигать готовые линии или рисовать новые – сделаем задание последнего типа.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_09.html**”.

Текст описания

Формулируем задание:

При помощи инструмента "Ломаная" нарисуйте границу между Францией и Германией.

Можно добавить техническое пояснение (поскольку рисование ломаной не совсем тривиально):

Для завершения рисования ломаной используйте двойной щелчок.

Свойства объектов



Удаляем папку “подписи” и символы столиц (“звезда”)

Для областей-силуэтов установим статус “Скрыт (с выключателем)” – они будут подсказкой

Скрыт (с выключателем) ▾

Панель инструментов

Рабочее поле



Рисуем ломаную приблизительно по границе Франции и Германии.

Свойства объектов

Для построенной ломаной устанавливаем свойства

ЭТАЛОН ОТВЕТА

Виртуальная копия эталона – выключено

Панель инструментов

Настраиваем панель инструментов в плеере.



Нажимаем на кнопку “Инструменты в плеере”. В развернувшемся окне выделяем чекбоксами нужные инструменты:



Ломаная



Удалить



Выделить / переместить

ПРЕДПРОСМОТР



Переходим в Плеер и рисуем правильную ломаную. При выбранной допустимой зоне погрешности можно нарисовать ломаную из двух звеньев – такой точности будет достаточно.

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

Настройка зоны допустимой погрешности

РЕДАКТОР

Свойства объектов

Радиус допустимой погрешности размещения, установленный для ломаной-эталона по умолчанию (15) слишком велик, если вы хотите проверить ответ ученика более точно. Например, вы хотите убедиться, что, рисуя границу Франция-Германия, ученик не прихватил целиком и границу Франция-Люксембург – которая достаточно мала и “неразличима” при выбранном радиусе.

В этом случае следует уменьшить значение допустимой погрешности. При этом нужно помнить, что чем ниже этот порог, тем более точно придется ученику обрисовывать все нюансы границы (построенная учеником ломаная должна целиком лежать в пределах ломаной-эталона + отступ от нее на величину допустимой погрешности).

В нашем случае зона допустимой погрешности 5 вполне удобна:

- Достаточно мала, чтобы не покрывать целиком границу Франция-Люксембург
- Достаточно велика, чтобы позволить пренебречь небольшими колебаниями границы Франция-Германия и изображать ломаную-ответ просто двухзвенной.

Модель 10. Диаграммы

Для круговых диаграммах можно проверять их положение, цвета секторов и величины секторов – сделаем модель с последним типом проверки

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_10.html**”.

Текст описания

Формулируем задание:

Переместите ползунки на диаграмме так, чтобы установить правильные процентные доли Франции (оранжевая) и Германии (синяя) в общей численности населения Европейского союза.

Если наша задача просто проиллюстрировать нужное соотношение, можно прямо в описании дать и подсказку:

Численность населения (миллионов человек)

Европейский союз – 448

Франция – 65

Германия – 83

Панель инструментов

Рабочее поле



Открываем выпадающее меню инструмента “Диаграмма”, выбираем диаграмму с тремя секторами. Рисуем диаграмму на рабочем поле.



Устанавливаем для двух верхних секторов размеры – 16%, 19%



Последовательно выделяем верхние сектора, и при помощи выпадающего меню инструмента “Цвет заливки” закрашиваем их в оранжевый и синий цвета.

Свойства объектов

Для построенной диаграммы выставляем свойства

- ЭТАЛОН ОТВЕТА
- Виртуальная копия эталона
- Для копии изменить и проверять Углы секторов

НАСТРОЙКИ

Для правильного ответа ученику потребуется сначала посчитать процентное соотношение. Для учеников, которые не справятся с этой арифметикой, можно предусмотреть дополнительную подсказку

Заходим в НАСТРОЙКИ/ Кнопка [Подсказка]

Пусть подсказка будет доступна только после первой зафиксированной попытки ответа.

- Включаем чекбокс “Разрешить просмотр окна с текстом”

Численность населения

Европейский союз – 448 млн. чел. (100%)

Франция – 65 млн. чел. (16%)

Германия – 83 млн. чел. (19%)

ПРЕДПРОСМОТР



Выставляем правильные размеры секторов в Плеере

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”

Подсказка

После первого ответа стала доступна подсказка – убеждаемся, что она работает

Модель 11. Стрелки

Еще один полезный проверяемый объект – стрелка. Для стрелок можно проверять положение начала и конца, цвет, тип (из палитры стрелок). Сделаем задание, в котором нужно будет нарисовать стрелки инструментом, соединив при этом правильные области.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_10.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_11.html**”.

Текст описания

Формулируем задание:

На диаграмме изображены процентные доли Франции и Германии в общей численности населения Европейского союза.

При помощи инструмента постройте две стрелки – от цветных секторов диаграммы к соответствующим им странам

Свойства объектов

- Вернем диаграмму из предыдущего задания в статус “ИЗОБРАЖЕНИЕ”

Панель инструментов

Рабочее поле



Открываем выпадающее меню инструмента “Диаграмма”, выбираем диаграмму с тремя секторами. Рисуем диаграмму на рабочем поле.



Устанавливаем для двух верхних секторов размеры – 16%, 19%



Чтобы цвета секторов не служили подсказкой, последовательно выделяем верхние сектора, и при помощи выпадающего меню инструмента “Цвет заливки” закрашиваем их в цвета, не соответствующие цветам силуэтов стран



При помощи инструмента “Стрелка” проводим две стрелки, идущие из секторов в контуры соответствующих стран. Можно выбрать стрелку, стоящую на кнопке по умолчанию.

Свойства объектов

Стрелкам выставяем свойства:

- ЭТАЛОН ОТВЕТА
- Виртуальная копия эталона – выключено

Сейчас по умолчанию начало и конец стрелки-ответа должны будут попасть в круговую допустимую зону погрешности – но таким образом мы не сможем проверять ответ для объектов сложной формы, с которыми мы работаем

- Переключим задание зон погрешности на “Области”

Конечные области понятны – это контуры стран, выбираем их из выпадающего списка. Но как задать области, в которых должны находиться начала стрелок?

Панель инструментов Рабочее поле

 При помощи инструмента “Ломаная” нарисуем два многоугольника, приблизительно обводящие цветные сектора диаграммы.

Свойства объектов

Обоим многоугольникам установим свойство “Скрыт всегда” – чтобы их не было видно в браузере. Нам они нужны только как зоны допустимой погрешности

Скрыт всегда ▾

У стрелок-эталонов выбираем в выпадающих списках для точек начала наши новые многоугольники.

Панель инструментов

Настроим инструменты Плеера конкретно под нашу модель – нам нужен всего один тип стрелки.



Нажимаем на кнопку “Инструменты в плеере”.

В развернувшемся окне под чекбоксом выбора инструмента “Стрелка” нажимаем на треугольник.

- В выпавшем меню выбираем “Отдельными кнопками”
- Снимаем выделения, отключив чекбоксы “Выделить все”



Выделяем нужный нам символ “звезда” и стрелки

Закрываем панель настройки инструментов плеера.

ПРЕДПРОСМОТР



Рисуем в плеере стрелки от секторов к контурам

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “Правильно”

Модель 12. Расстановка импортированных изображений

Импортированные изображения также могут служить объектами проверки, но в их использовании есть свои особенности.

РЕДАКТОР

Панель инструментов



Используем кнопку “Открыть”. Выбираем файл “**model_01.html**”



Чтобы не испортить новым редактированием исходную модель, пересохраняем её под именем “**model_12.html**”.



Используем кнопку “Вставить картинку”. В появившемся диалоговом окне выберем из папки “Картинки для моделей Обучающего пособия” файлы “**Флаг_Франции.png**” и “**Флаг_Германии.png**”

Свойства объектов

Картинки, размеры которых меньше размеров рабочего поля, после импорта вставляются в модель в своем полном размере. Для нашего задания удобнее сделать флаги поменьше. Можно уменьшить объект, переместив “квадратики” на рамке выделения, но мы хотим более точно задать размеры.

В свойствах картинок-флагов раскроем подраздел “Дополнительные свойства”.

Выключаем чекбокс “Авторазмер”.

В открывшемся поле “Ширина” выставляем размер 120.

Особенность проверки растровых картинок заключается в том, что картинка-ответ может быть создана только как дубликат исходной картинки – это или копия-изображение, полученная командой “Дублировать”, или виртуальная копия эталона.

Выставляем для картинок свойства

ЭТАЛОН ОТВЕТА

Виртуальная копия эталона

Для копии изменить и проверять Положение

Панель инструментов

Рабочее поле

Как ученик поймет, куда перемещать виртуальные копии в при выполнении задания? Нужно как-то обозначить места, куда следует перетаскивать картинки.

Можно, например, привязать картинки к областям-странам (выбрав их в качестве зоны допустимой погрешности) – тогда в описании нужно будет предложить переместить флаги поверх силуэтов стран.

Выберем другой вариант – обозначим места, в которых должны оказаться флаги, пустыми прямоугольниками-мишенями.



При помощи инструмента “Прямоугольник” создаем две рамки.

Свойства объектов

В свойствах прямоугольников раскрываем подраздел “Дополнительные свойства”.

Выключаем чекбокс “Авторазмер”.

В открывшихся полях “Ширина / Высота” выставляем 120 / 90.

В списке объектов перемещаем рамки ниже картинок с флагами.

Рабочее поле

Располагаем картинки флагов и соответствующие им рамки-мишени рядом с силуэтами стран.

Текст описания

Формулируем задание:

Переместите флаги государств в прямоугольники рядом с соответствующими силуэтами.

ПРЕДПРОСМОТР

В Плеере перемещаем картинки флагов на правильные места.

Подтвердить ответ

Нажимаем на кнопку “Подтвердить ответ” – “**Правильно**”.

НАСТРОЙКИ

Алгоритм размещения виртуальных копий с проверкой положения определяется в разделе “НАСТРОЙКИ / Положение виртуальных копий эталона”.

По умолчанию виртуальные копии будут упорядоченно выстраиваться в левом верхнем углу модели одна под другой. Поскольку в нашей модели правый угол менее заполнен – можем выбрать настройку “Начинать от правого верхнего угла вниз”